

T S1/5

1/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2005 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07376329 \*\*Image available\*\*

METHOD OF DESIGNATING OUTPUT DEVICE AND RADIO SYSTEM

PUB. NO.: 2002-244829 JP 2002244829 A]

PUBLISHED: August 30, 2002 (20020830)

INVENTOR(s): TAKAHASHI SOICHI

APPLICANT(s): RICOH CO LTD

APPL. NO.: 2001-037670 [JP 200137670]

FILED: February 14, 2001 (20010214)

INTL CLASS: G06F-003/12; B41J-029/38; G06F-013/00; H04L-012/28

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of designating an output device for facilitating the operation and a radio system with enhanced convenience.

SOLUTION: Terminal units 11(1), 11(2), 21(1), and 21(2), and an output device 12 are connected to each other by radio networks 10 and 20. When the terminal units 11 and 21 are connected to the radio networks 10 and 20, the predefined (defaulted) destinations of the output of the terminal units 11 and 21 are set to be output devices 12 and 22 connected to the radio networks 10 and 20. Since the predefined destinations of the output of the terminal units 11 and 21 are the output devices 12 and 22 present in the radio networks to which the terminal units belong, the operation process of the terminal units 11 and 21 can be simplified, and therefore, the convenience for a user in operating a terminal unit can be enhanced.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-244829

(P2002-244829A)

(43) 公開日 平成14年8月30日 (2002.8.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-コード*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/28	3 0 3	H 0 4 L 12/28	3 0 3 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-37670(P2001-37670)

(22) 出願日 平成13年2月14日 (2001.2.14)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 高橋 聡一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 BB10 HH03 HJ08 HK08

HN05 HN15 HQ14

5B021 AA01 BB10 CC01 EE03

5B089 GA13 GB02 HA11 JA35 JB15

KA12 KB04 KC60 KG05 MC02

5K033 AA03 BA04 CB01 DA01 DA17

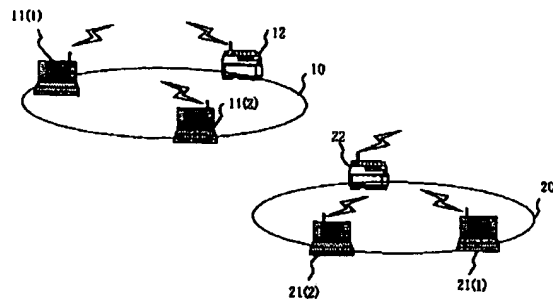
DB09

(54) 【発明の名称】 出力装置指定方式および無線システム

(57) 【要約】

【課題】 操作を容易化した出力装置指定方式および利便性を高めた無線システムを得る。

【解決手段】 端末装置11(1)、11(2)、21(1)、21(2)、出力装置12が、無線によるネットワーク10、20によって接続されている。ある無線ネットワーク10、20に接続されている出力装置12、22に対して、この無線ネットワーク10、20に端末装置11、21が接続された場合に、この端末装置11、21の既定の(デフォルトの)出力先が、無線ネットワーク10、20に接続されている出力装置12、22に設定されている。端末装置11、21の既定の出力指定先を、その端末が属する無線ネットワークに存在する出力装置12、22にすることによって、端末装置11、21の操作方法を簡略化することができる。これによって、ユーザの端末装置を操作する際の利便性を増すことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ある無線ネットワークに接続されている出力装置に対して、該無線ネットワークに端末装置が接続された場合に、

該端末装置の既定の（デフォルトの）出力先が、該無線ネットワークに接続されている該出力装置に設定されることを特徴とする出力装置指定方式。

【請求項2】 前記端末装置の既定の出力先を決める手段は、前記無線ネットワークをコントロールするためのソフトウェアであることを特徴とする請求項1記載の出力装置指定方式。

【請求項3】 前記端末装置の既定の出力先を決める手段は、該出力装置をコントロールするためのソフトウェアであることを特徴とする請求項1記載の出力装置指定方式。

【請求項4】 無線で接続された周辺装置を制御する計算機において、該計算機に接続された無線機によって検出される受信電波の電界強度の大きさによって前記周辺装置の選択順位を設定することを特徴とする無線システム。

【請求項5】 特に無線で接続された周辺装置として印刷装置が複数存在する場合に、受信電波の電界強度が高い順に印刷装置の選択順位が決められることを特徴とする請求項4記載の無線システム。

【請求項6】 ユーザから計算機に対して印刷指令が出た場合に、該計算機が既定の（デフォルトの）出力先として受信電波の電界強度が最も強い印刷装置をユーザに対して提示することを特徴とする請求項5記載の無線システム。

【請求項7】 特に無線で接続された周辺装置としてスキャナ装置が複数存在する場合に、受信電波の電界強度が高い順にスキャナ装置の選択順位が決められることを特徴とする請求項4記載の無線システム。

【請求項8】 ユーザから計算機に対してスキニングの指令が出た場合に、計算機が既定の（デフォルトの）入力先として受信電波の電界強度が最も強いスキャナ装置をユーザに対して提示することを特徴とする請求項7記載の無線システム。

【請求項9】 電波の受信電界強度が弱く、計算機と周辺装置との間の伝送データの誤り率が高い周辺機器に関しては、選択対象から除外されることを特徴とする請求項4記載の無線システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、出力装置指定方式および無線システムに関し、例えば、プリンタ等、印刷装置に対して無線ネットワークで使用される出力装置指定方式および無線システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、出力装置指定方式および無線シス

テムは、例えば、無線を使用したネットワークシステムに適用される。無線の実現方法としては、特に電波や超音波、赤外線等が考えられる。さらに本発明は、携帯電話やPDA（Personal DigitalAssistant）等の個人用携帯情報端末に対しても適用することができる。

【0003】本発明と技術分野の類似する従来例1として、特開平5-143256号公報の「印刷装置」がある。本例1は、2つ以上の入力部を有する印刷装置に対する印刷優先度指定に関するものである。

【0004】従来例2の特開平7-78057号公報の「プリンタ制御システム」では、複数のプリンタを無線で繋ぎ、空いているプリンタで印刷する特許である。印刷機の優先順位に関しては、あらかじめ決められた順位によるものである。

【0005】本出願人による先願発明である「出力装置指定方式」では、無線ネットワーク間でPCが移動した場合に、既定の出力装置を自動的にその無線ネットワークに存在する印刷装置に設定するものがある。なお、本発明は、同一無線ネットワーク内にある周辺装置を、電界強度の最も強い周辺装置を既定の装置として指定するものであり、この先願発明例と異なる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来技術では、パーソナルコンピュータ等の情報端末機器（以下、端末装置と記す）から入力または出力（以下入出力と記す）を行う場合、その入出力先を指定する操作をユーザが行う必要がある。従来技術では、この操作を簡略化する方法として、既定となる入出力装置を予め端末装置に記憶しておき、ユーザからの変更指定がない限り、この既定の入出力装置を入出力先として使用してきた。例えば、端末装置から印刷装置に対して印刷指定する場合、その印刷指定先は、最も直近に使用された印刷装置か、端末装置に初期値として記憶された印刷装置が既定の印刷装置として指定される。

【0007】一方、近年、無線によって接続されるネットワーク（以下、無線ネットワークと記す）が普及しはじめており、このような無線ネットワークに、多くの端末装置、およびプリンタやスキャナをはじめとするパーソナルコンピュータの周辺機器が接続されてきている。

【0008】このような無線ネットワーク環境下では、端末装置の可搬性に富んでいるため、1つの無線ネットワークから他の無線ネットワークへの端末装置の移動が頻繁に起り得る。このため、先に挙げたような既定の入出力先の指定方法では、無線ネットワークを移り変わるたびに、端末装置のユーザは入出力指定先をその無線ネットワークに属する印刷装置に変更しなければならなかった。

【0009】今後、さらにネットワーク接続の対象となる機種も拡大し、電話モデムや、コピー機、ファクシミリ装置等もネットワークに接続されるようになり、さら

に入出力先の指定が複雑になる懸念もある。

【0010】また近年、LANに接続される周辺機器が増えてきており、例えば印刷装置、スキャナ装置等がネットワークに接続され、計算機と印刷装置またはスキャナ装置をLANを介して入出力データのやりとりを行うことが当然のこととして一般に広まりつつある。一方、LAN自体も、従来のようにイーサネットのような規格だけでなく、IEEE1349規格のインターフェースやIEEE802.11等で既定されるような無線インターフェースで実現されることも多くなりつつある。

【0011】まず、LANに接続される周辺機器が増えた場合、周辺機器は一人のユーザだけに使用されるのではなく、複数のユーザに共通に使用される状況が多くなっていく。このような場合、周辺機器は計算機の近辺に置かれることがなく、各ユーザに共通の場所に置かれることが多い。また、周辺機器がLANに接続される場合、同一機能を持つ複数の周辺機器が1つのネットワーク上に接続されるケースも増えてくる。例えば、数台の印刷装置が1つのネットワーク上に存在することはめずらしい状況ではなく増えてきている。このようにLANに周辺機器が接続されるようになった場合、問題点としては計算機側で入出力を行う周辺機器を指定することが煩雑になることが挙げられる。つまり、計算機の近くに対象とする周辺機器が存在せず、かつ、同じような機能を持つ周辺機器が複数あるため、ユーザにとって利便性の高い周辺機器がどれであるか選択するのに迷うことになる。

【0012】さらに、特に無線でLANが構成された場合、計算機、及び周辺機器の可搬性が高まり、常に同一の位置に計算機、および周辺機器が存在するとは限らなくなってきた。このことが、ユーザが周辺機器を選択する際に混乱することに一層拍車をかけることになってきている。

【0013】従来、ユーザが計算機に対して印刷の指令を行う際は、印刷装置の指定方法の簡略化の方法として、既定となる出力装置を予め計算機内に記憶しておき、ユーザからの変更指定がない限り、この既定の印刷装置を出力先として使用してきた。しかし、無線LANに接続される計算機および印刷装置を使用する場合、計算機や印刷装置の置かれる位置が変わる可能性があるため、既定とする印刷装置が必ずしもユーザにとって利便性がよいとは限らなくなっている。

【0014】従来のスキャナの指定方法としては、既定となるスキャナ装置をあらかじめ計算機内に記憶しておき、ユーザからの変更指定がない限り、この既定のスキャナ装置を入力先として使用してきた。無線LANに接続される計算機、およびスキャナ装置の場合、それぞれ設置される場所が変わる可能性があるため、既定とするスキャナ装置が必ずしもユーザにとって利便性がよいとは限らなくなっている。

【0015】本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものである。各発明毎の目的は、下記の通りである。

【0016】請求項1記載の発明は、端末装置の既定の出力指定先を、その端末が属する無線ネットワークに存在する出力装置にすることによって、端末装置の操作方法を簡略化することを目的とする。

【0017】請求項2記載の発明は、無線ネットワーク特有の基地局切り替え機能であるローミング機能を使用することなく、無線ネットワークへの接続、及び無線ネットワークへの切断を検知し、これを元に出力装置の既定値を書き換えることによって、簡易な方法で出力装置の既定値の書き換えを行うことができることを目的とする。

【0018】請求項3記載の発明は、出力装置に対してユーザが出力指定した際に、出力装置の既定値を設定することによって、端末装置に組み込まれているオペレーティングシステムや、通信プロトコル部分を変更することなく、簡易な方法で、印刷装置の出力先の既定値を指定することができることを目的とする。

【0019】請求項4記載の発明は、計算機が周辺機器から受け取る電波の受信強度を検出することによって、ユーザの近くにある周辺機器を推定し、ユーザに提示することにより、周辺機器の選択を容易にすることを目的とする。

【0020】請求項5記載の発明は、特にLANに接続される出力装置として使用されることの多い印刷装置を電波の電界強度の強い順にユーザに提示することにより、ユーザに近い印刷装置を容易に選択でき、印刷結果を取りに行く利便性を向上させることを目的とする。

【0021】請求項6記載の発明は、電界強度の最も強い印刷装置を既定の出力先として指定することにより、ユーザに最も近い印刷装置に出力されることになり、もって利便性を向上させることを目的とする。

【0022】請求項7記載の発明は、請求項5記載の発明と同様に、入力装置の場合も同じことがいえる。特にLANに接続される入力装置として使用されることの多いスキャナ装置を電波の電界強度の強い順にユーザに提示することにより、ユーザに近いスキャニング装置を容易に選択でき、スキャンすべき文書を手近なスキャナに容易に設定できるようにすることを目的とする。

【0023】請求項8記載の発明は、電界強度の最も強いスキャナ装置を既定の入力先として指定することにより、ユーザに最も近いスキャナ装置が自動的に選択され、ユーザは手近なスキャナを使用することができ、利便性を向上させることを目的とする。

【0024】請求項9記載の発明は、伝送データの誤り率が高い場合に、その周辺機器をユーザに提示しないことにより、ユーザに対して不必要な選択を提示することなく、利便性を向上させることを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するため、請求項１記載の発明は、ある無線ネットワークに接続されている出力装置に対して、該無線ネットワークに端末装置が接続された場合に、この端末装置の既定の（デフォルトの）出力先が、無線ネットワークに接続されている出力装置に設定されることを特徴としている。

【００２６】請求項２記載の発明は、請求項１記載の出力装置指定方式において、上記の端末装置の既定の出力先を決める手段は、上記無線ネットワークをコントロールするためのソフトウェアであることを特徴とする。

【００２７】請求項３記載の発明は、請求項１記載の出力装置指定方式において、上記端末装置の既定の出力先を決める手段が、この出力装置をコントロールするためのソフトウェアであることを特徴とする。

【００２８】請求項４記載の発明は、無線で接続された周辺装置を制御する計算機において、この計算機に接続された無線機によって検出される受信電波の電界強度の大きさによって上記周辺装置の選択順位を設定することを特徴とする。

【００２９】請求項５記載の発明は、請求項４記載の無線システムは、特に無線で接続された周辺装置として印刷装置が複数存在する場合に、受信電波の電界強度が強い順に印刷装置の選択順位が決められることを特徴とする。

【００３０】請求項６記載の発明は、請求項５記載の無線システムにおいて、ユーザから計算機に対して印刷指令が出た場合に、この計算機が既定の（デフォルトの）出力先として受信電波の電界強度が最も強い印刷装置をユーザに対して提示することを特徴とする。

【００３１】請求項７記載の発明は、請求項４記載の無線システムにおいて、特に無線で接続された周辺装置としてスキャナ装置が複数存在する場合に、受信電波の電界強度が強い順にスキャナ装置の選択順位が決められることを特徴とする。

【００３２】請求項８記載の発明は、請求項７記載の無線システムにおいて、ユーザから計算機に対してスキニングの指令が出た場合に、計算機が既定の（デフォルトの）入力先として受信電波の電界強度が最も強いスキャナ装置をユーザに対して提示することを特徴とする。

【００３３】請求項９記載の発明は、請求項４記載の無線システムにおいて、電波の受信電界強度が弱く、計算機と周辺装置との間の伝送データの誤り率が高い周辺機器に関しては、選択対象から除外されることを特徴とする。

【００３４】

【発明の実施の形態】次に、添付図面を参照して本発明による出力装置指定方式および無線システムの実施の形態を詳細に説明する。図１から図５に、本発明の出力装置指定方式および無線システムの実施形態を示す。

【００３５】（実施例１）図１に本発明の出力装置指定

方式の実施例を示す。図１において、１１（１）、１１（２）はそれぞれ端末装置を表し、１２は出力装置を表す。１１（１）、１１（２）、１２は、無線によるネットワークによって接続されており、これを無線ネットワーク１０として表す。同様に、２１（１）、２１（２）は別の無線ネットワーク２０に属する端末装置を表し、２２も別の無線ネットワーク２０に属する出力装置を表している。

【００３６】端末装置としては、例えば、ＣＰＵを持つような機器であればよく、ノート型パーソナルコンピュータをはじめとするコンピュータの他に、ＰＤＡ（Personal Digital Assistants）のような携帯情報機器、携帯電話やゲーム機等が考えられる。また、出力装置としては、例えば、ＣＲＴ、プロジェクタ、印刷装置、プロッタ、外部記憶装置、音源装置、電話モデム等、またルータやゲートウェイ等の他のネットワークへの接続装置も考えることができる。

【００３７】次に動作を説明する。図１において、端末装置１１（１）および１１（２）は無線ネットワーク１０に属しているため、端末装置１１（１）および１１（２）の出力先は既定値において、出力装置１２に設定されている。この状態から例えば端末装置１１（１）が無線ネットワーク１０から無線ネットワーク２０へ移動した場合、端末装置１１（１）は無線ネットワーク２０に属する出力装置が既定の出力装置として選択されるように出力装置の既定値を書き換える。

【００３８】これによって、ユーザは何処に出力装置が存在するかを意識することなく、手近な出力装置から出力結果を得ることができるようになる。

【００３９】このような機能は、最も簡単には、一般にローミング機能として知られる、無線ネットワーク間の端末装置の移動を管理する機能を使用することによって実現することができる。

【００４０】この場合の端末装置で行われる処理のフローチャートを図２に示す。図２において、処理２００は既定値の切り替えルーチンの先頭を表し、他の制御のためのソフトウェアから呼び出される先頭部分を表す。処理２０１は、初期化指定があるかを検出する処理であり、これは例えば、電源が入れられた直後や、端末装置がリセットされた場合を検出するものである。このような電源投入やリセット時には処理２０１から処理２０３へ分岐する。

【００４１】処理２０２は、ローミングによる無線ネットワークの切り替えがあったかを検出する処理である。ローミング処理により、無線ネットワークの切り替えが起きた場合には処理２０３に進む。それ以外の場合、既定値の切り替えルーチンは処理２０６を通じて、他の制御プログラムへと移行していく。

【００４２】以上、処理２０１と処理２０２によって、端末装置の初期化が行われる場合、またはローミングが

起きた場合に、処理203が行われる。処理203は、無線ネットワーク中に出力装置が存在するかどうかを検出するための処理である。具体的には、無線ネットワーク中に存在する全ての出力装置に対して返答を求める要求信号を出し、この要求信号に答える出力装置を検出するものである。

【0043】処理203によって、出力装置の検出が行われた後に、処理204によって、無線ネットワークに出力装置が存在するかどうかが判定される。出力装置が存在した場合には処理205が行われ、存在しない場合には処理206を通じて、他の制御プログラムへと移行していく。処理205は、既定値の切り替えが行われる処理であり、ここで端末装置の中に設定されている既定値が書き換えられる。ここで、もし複数の出力形式の異なる出力装置が存在する場合には、全ての出力装置の既定値が書き換えられるようにするとさらにユーザにとっての便宜性が高まる。

【0044】（実施例2）また、端末装置11（1）としては、無線ネットワーク10との接続が切れ、新たに無線ネットワーク20との接続が可能になったことが検出できさえすればよい。

【0045】ローミングを行わずに出力装置の既定値を変える第1の方法としては、無線ネットワークをコントロールするソフトウェアに実装する方法がある。この場合のフローチャートを図3に示す。処理300は、既定値を書き換えるルーチンの先頭を表わすものであり、端末装置の電源が入れられた場合、端末装置のリセットが行われた場合、または無線ネットワークから切断された後に無線ネットワークに接続された場合に、呼び出される処理である。

【0046】処理300が呼び出された後、処理301が行われる。処理301は、処理300から始まる出力装置の既定値を書き換えるルーチンが前回実行されたときに端末装置が存在していた無線ネットワークと、現在端末装置が存在している無線ネットワークとが同一であるかを検査する処理である。ここでもし前回実行されたときに存在していた無線ネットワークと現在の無線ネットワークが同一である場合には、既定値をそのままにして、処理305を通じて他の制御プログラムに移行していく。

【0047】無線ネットワークが異なる場合は、処理302による出力装置の検索と処理303による出力装置の判定、及び処理304による出力装置の既定値の書き換えの処理が行われる。これは図2における処理203、204、205と同一の過程である。これにより、複雑なローミング機能を変更することなく、簡易な方法で出力装置の既定値の書き換えを行うことができる。

【0048】（実施例3）また、別の方法として、通常、デバイスドライバと呼ばれる出力装置をコントロールするプログラムに実装する方法が考えられる。図4の

フローチャートに示すのがこれである。この場合の出力装置の既定値を書き換えるルーチンは、出力装置に対して出力指定がされる場合に呼び出されるルーチンである。処理401がこれを判定する処理に相当する。

【0049】出力装置に対して出力指定があった場合、図3と同様に、このルーチンが前回実行されたときに端末装置が存在していた無線ネットワークと、現在端末装置が存在している無線ネットワークとが同一であるかどうかを検出し、同一である場合には出力装置の既定値を変えることなく、処理407を通じて他の制御プログラムに移行する。無線ネットワークに変更があった場合、処理403によって、出力がされた出力装置が無線ネットワーク中にあるかどうかを検索される。例えば、紙に印刷する出力指定がなされた場合には、印刷装置を無線ネットワーク内に探し、音を出力する出力指定がなされた場合には、音源装置を無線ネットワーク内に検索する。

【0050】処理404でその検索結果が検査され、該当する出力装置が見つかった場合には、処理405によって出力装置の既定値が書き換えられる。一方、出力装置が見つからなかった場合、エラー処理が行われる。たとえば、端末装置のコンソールに対して、出力装置が見つからない旨の表示がなされる。

【0051】以上、実施例3の方法を使用することによって、端末装置に組み込まれているオペレーティングシステムや、ネットワークをアクセスするためのプロトコルを変更することなく、簡易な方法で本発明を実現することができる。

【0052】また、無線ネットワークに複数の出力装置が存在する場合の既定となる出力装置は、あらかじめ定められた装置が常に既定の出力装置となるように設定される方法が最も簡易に実現できる方法である。特に、出力装置が無線ネットワークにおける基地局である場合等、無線ネットワークを管理する装置が出力装置と同一である場合には、その出力装置が既定値となるように制御されることでより簡易に実現することができる。もちろん、端末装置からの既定値の設定要求に対して、適切な出力装置が割り当てられるように出力装置間で通信を行い、設定されてもよい。

【0053】（実施例4）図5に本発明の無線システムの構成例を示す。101が計算機であり、102が第2の周辺機器、103が第3の周辺機器である。本構成の無線システムは、通常の居室における電波環境においては、無線システムを構成する端末間の距離と、その端末間で無線伝送を行った場合の受信側の端末が受ける電波の電界強度との間には強い相関性がある。すなわち、近い無線機から送られてきた電波は強い電界強度で受信され、遠い無線機から送られてきた電波は弱い電界強度で受信される。電波の電界強度の順は、計算機から周辺機器までの距離が近い順と考えるとよいと考えられる。

【0054】よって、計算機101で検出した第1の周辺機器からの電波の電界強度、および第2の周辺機器からの電波の電界強度を比較することによって、図5における、距離 $r_1$ と距離 $r_2$ のどちらが短いかを推定することができる。この電界強度の測定に関しては、必ずしも測定用に電波を飛ばす必要はなく、それまでに行われた計算機と周辺機器との間のデータ通信の際に検出された電界強度を記憶しておき、これを使用すればよい。

【0055】計算機では、この電界強度に関するリストを計算機内部に記憶しておき、ユーザからの周辺機器への入出力指定があった場合にこのリストを提示する。これにより、ユーザにとって利便性のよい環境を提供することができるものである。電界強度を測ることは通常の無線機では特に技術的に複雑なものではなく、無線機の無線周波数回路で使われている自動利得制御回路(AGC)の制御電圧や、リミタに流れる電流の量など、RSSIとして知られる制御信号を使用すればよい。

【0056】(実施例5)周辺機器のうち、特に印刷装置に関しては、その出力が文書として現れるため、印刷装置までユーザは文書を取りに行かなくてはならない。このため、印刷装置に関しては特に計算機と印刷機との間の距離がユーザにとって利便性を大きく左右するものとなる。

【0057】(実施例6)実施例4では、選択可能な周辺機器をすべてユーザに提示した。しかし、ユーザが印刷を行う際に必要となるのは、最も手近にある印刷装置である。よって、この印刷装置を、計算機内にあらかじめ既定の装置として記憶されていた印刷装置としてユーザに提示することにより、ユーザにとっての利便性が更に高まる。

【0058】実際の動作は、計算機は以前の各印刷機との無線によるデータ通信の結果から得られた各印刷機の電波の電界強度から最も強いものを選択する。そして、これを既定の印刷装置としてユーザに提示する。または、ユーザから印刷指令があった場合、各印刷装置と通信を行い、この結果から得られる各印刷機の電波の電界強度から最も強いものを既定の印刷装置としてユーザに提示する。以上のような簡単な方法で本発明は実現することができる。

【0059】(実施例7)スキャナ装置の場合、ユーザはまず、スキャナ装置のところまで行き、スキャニング用の用紙をセットした後で、計算機からスキャン指令を出す。このため、スキャナ装置も、ユーザとスキャナ装置との距離がユーザにとっての利便性に大きく影響する装置の一つである。

【0060】スキャナ装置の場合、ユーザはまず最も手近なスキャナ装置に用紙をセットする。次にユーザは計算機のある位置に戻り、計算機に対してスキャン指令を出すことになる。この際、計算機は実施例3と同様に、受信電界の強い順にスキャナ装置の候補をユーザに提示

する。これによって、ユーザは容易に自分がセットしたスキャナ装置を選択することができる。

【0061】(実施例8)スキャナ装置の場合も、実施例6と同様に、電波の電界強度の強いスキャナを既定の装置としてユーザに提示することにより、ユーザは、単に自分に最も近い位置にあるスキャナ装置に用紙を設定し、スキャン指令を計算機に出すだけで所望の結果を得ることができる。

【0062】(実施例9)周辺機器の電波の電界強度はまた無線による伝送データの誤り率にも関係してくる。このため、電波の電界強度が弱く、また伝送データの誤り率の高いものは遠く離れた位置にある周辺機器として扱っても差し支えない。

【0063】実施例8の場合、計算機はそれまでの周辺機器との無線による伝送データを得られた電波の受信電界強度と伝送データの誤り率とが記録されたリストを生成する。ユーザから周辺機器への入出力指令があった場合、このリストを元に、電界強度の強い順で、かつ伝送データの誤り率の少ないもののみをユーザに対して提示する。

【0064】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、請求項1記載の発明の出力装置指定方式によれば、端末装置の既定の出力指定先を、その端末が属する無線ネットワークに存在する出力装置にすることによって、端末装置の操作方法を簡略化することができる。これによって、ユーザの端末装置を操作する際の利便性を増すことができる。

【0065】請求項2記載の発明によれば、無線ネットワークへの接続、および無線ネットワークへの切断を検知し、これを元に出力装置の既定値を書き換えることによって、簡易な方法で出力装置の既定値の書き換えを行うことができる。

【0066】請求項3記載の発明によれば、出力装置に対してユーザが出力指定した際に、出力装置の既定値を設定することによって、簡易な方法で、印刷装置の出力先の既定値を指定することができる。

【0067】請求項4記載の発明によれば、計算機が周辺機器から受け取る電波の受信強度を検出することによって、ユーザの近くにある周辺機器を推定し、ユーザに提示することにより、周辺機器の選択を容易にすることができる。

【0068】請求項5記載の発明によれば、特にLANに接続される出力装置として使用されることの多い印刷装置を電波の電界強度の強い順にユーザに提示することにより、ユーザに近い印刷装置を容易に選択でき、印刷結果を取りに行く利便性を向上させることができる。

【0069】請求項6記載の発明によれば、電界強度の最も強い印刷装置を既定の出力先として指定することにより、ユーザに最も近い印刷装置に出力されることにな

り、利便性を向上させることができる。

【0070】請求項7記載の発明によれば、特に入力装置として使用されることの多いスキャナ装置を電波の電界強度の強い順にユーザに提示することにより、ユーザに便利なスキャニング装置を容易に選択することができる。

【0071】請求項8記載の発明によれば、電界強度の最も強いスキャナ装置を既定の入力先として指定することにより、ユーザに最も近いスキャナ装置が自動的に選択され、それにより、ユーザは手近なスキャナを使用することができる。

【0072】請求項9記載の発明によれば、伝送データの誤り率が高い場合に、その周辺機器をユーザに提示しないことにより、ユーザに対して不必要な選択を提示することなく、利便性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の出力装置指定方式の実施形態を示すシ

ステム構成図である。

【図2】実施例1の処理を示したフローチャートである。

【図3】実施例2の処理を示したフローチャートである。

【図4】実施例3の処理を示したフローチャートである。

【図5】実施例4から9が適用される無線システムの構成例を示す図である。

【符号の説明】

10、20 無線ネットワーク

11(1)、11(2)、21(1)、21(2) 端末装置

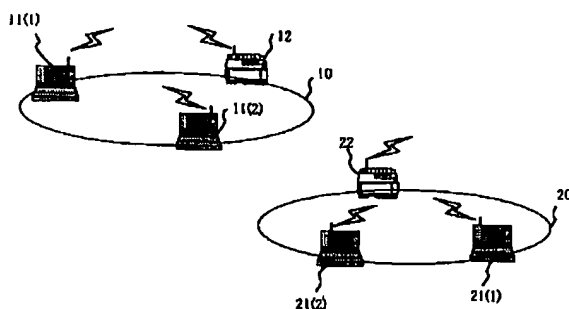
12、22 出力装置

101 計算機

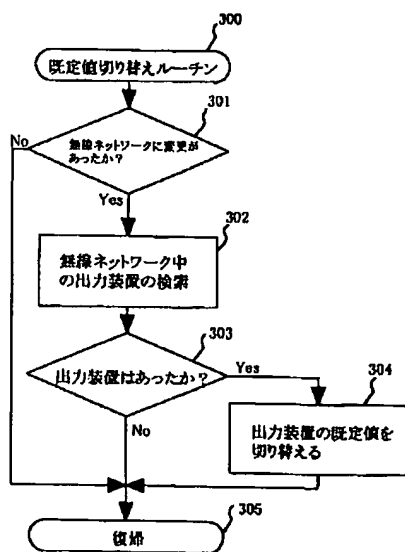
102 第2の周辺機器

103 第3の周辺機器

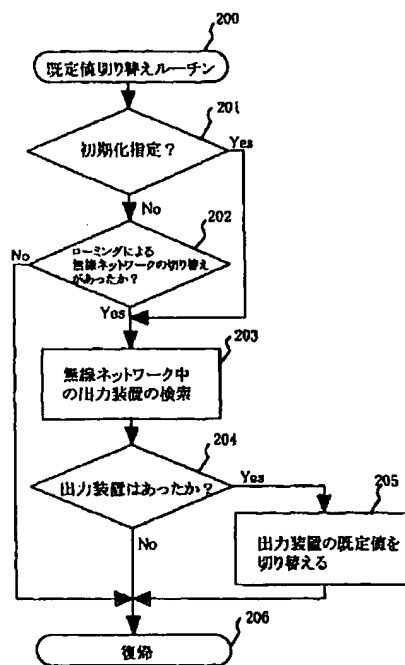
【図1】



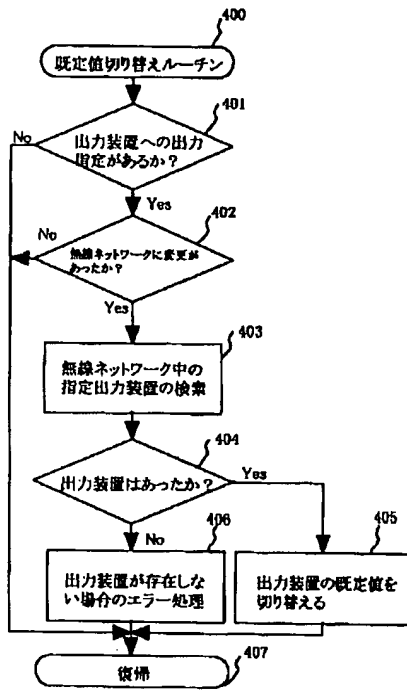
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

